

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/081594 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H05K 1/18**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050649

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Februar 2005 (15.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 008 738.5
23. Februar 2004 (23.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GRADL, Markus** [DE/DE]; Bedelgasse 6, 93059 Regensburg (DE).
KNOPP, Lothar [DE/DE]; Lange Str. 20, 12209 Berlin

(DE). **STEINEGGER, Rolf** [DE/DE]; Eisenmannstr. 13, 93049 Regensburg (DE).

(74) **Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

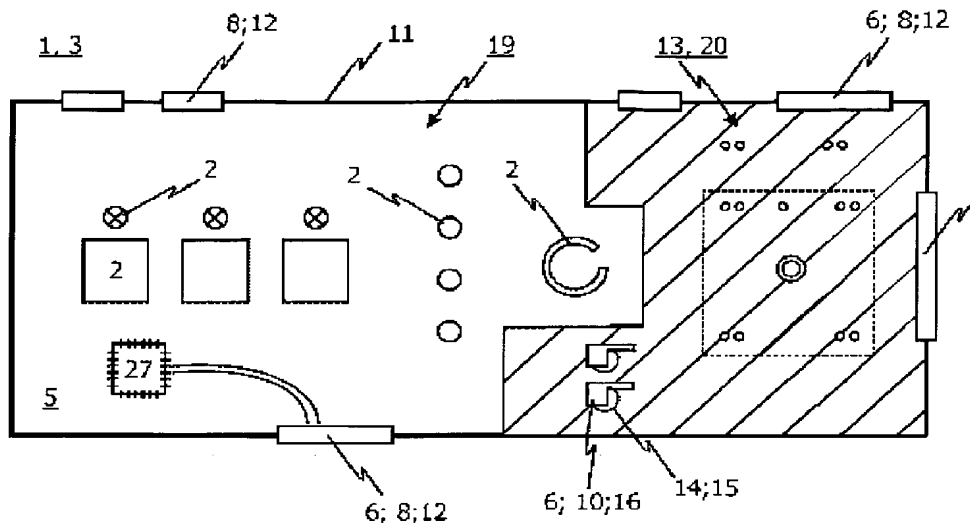
(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** ELECTRONIC MODULE AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) **Bezeichnung:** ELEKTRONISCHE BAUGRUPPE UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DIESER



(57) **Abstract:** The invention relates to an electronic module (1) comprising at least one circuit carrier (3) coated on both sides with an electroconductive material and fitted with a first group of electronic components (2, 2') for forming a user interface and a second group of electronic components (4, 4') for forming a computing and control module. The invention also relates to a method for producing one such module (1). According to said method, the components (2, 2', 4, 4') are carefully arranged respectively on the cover side (5) and on the appliance side (7) of the module (1) in such a way that the design and function of the module (1) can be completely unrelated. In order to reduce the production costs of the inventive module, printed circuit boards coated on both sides are used as circuit carriers (3) that are free of STH through-connection points. According to the invention, the signal transmission is carried out via plug-in elements (8), lateral elements (9), and through-connection elements (10).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/081594 A3



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**Recherchenberichts:**

20. April 2006

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektronische Baugruppe (1), die zumindest einen zweiseitig mit einem elektrisch leitfähigem Material beschichteten Schaltungsträger (3) aufweist, wobei der Schaltungsträger mit einer ersten Gruppe elektronischer Bauteile (2, 2') zur Gestaltung einer Benutzerschnittstelle und mit einer zweiten Gruppe elektronischer Bauteile (4, 4') zur Gestaltung eines Rechner- und Steuermoduls bestückt ist; die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Baugruppe (1). Dabei kann durch eine geschickte Anordnung der Bauteile (2, 2', 4, 4') jeweils auf der Blendenseite (5) und der Geräteseite (7) der Baugruppe (1) eine vollständige Entkopplung von Design und Funktion der Baugruppe (1) erreicht werden. Um die Herstellungskosten der erfindungsgemässen Baugruppe zu reduzieren, werden zweiseitig beschichtete Leiterplatten als Schaltungsträger (3) eingesetzt, die frei von STH- Durchkontaktierungsstellen sind, wobei erfindungsgemäss die Signalübertragung über Steckelemente (8), Seitenelemente (9) und Durchkontaktierungselemente (10) erfolgt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/050649

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H05K1/18		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H05K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 565 704 A (TOKUNO ET AL) 15 October 1996 (1996-10-15) claims 1,8,11; figures 2,3 -----	1,10
A	US 4 118 858 A (TAYLOR, JR. ET AL) 10 October 1978 (1978-10-10) claims 1-10 -----	1,10
A	DE 198 16 445 A1 (SIEMENS AG) 21 October 1999 (1999-10-21) cited in the application the whole document -----	1,10
A	US 4 399 486 A (PETSCH ET AL) 16 August 1983 (1983-08-16) the whole document -----	1-13
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
<p>* Special categories of cited documents :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>* & * document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search 10 August 2005		Date of mailing of the international search report 18/01/2006
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kyriakides, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/050649

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 333 471 B1 (NOJIOKA SHINICHI) 25 December 2001 (2001-12-25) the whole document -----	6,7
A	FR 2 311 480 A (DU PONT DE NEMOURS AND CY) 10 December 1976 (1976-12-10) the whole document -----	6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT



Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/050649

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5565704	A	15-10-1996	JP 5250864 A	28-09-1993
US 4118858	A	10-10-1978	US 4141075 A	20-02-1979
DE 19816445	A1	21-10-1999	NONE	
US 4399486	A	16-08-1983	DE 3031287 A1	08-04-1982
			FR 2489073 A1	26-02-1982
			GB 2082394 A , B	03-03-1982
US 6333471	B1	25-12-2001	JP 2000340915 A	08-12-2000
			DE 10009042 A1	21-12-2000
			TW 491453 Y	11-06-2002
FR 2311480	A	10-12-1976	NL 7505795 A	18-11-1976
			DE 2621537 A1	25-11-1976
			FR 2311480 A1	10-12-1976

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT



Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050649

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

H05K1/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H05K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 565 704 A (TOKUNO ET AL) 15. Oktober 1996 (1996-10-15) Ansprüche 1,8,11; Abbildungen 2,3 -----	1,10
A	US 4 118 858 A (TAYLOR, JR. ET AL) 10. Oktober 1978 (1978-10-10) Ansprüche 1-10 -----	1,10
A	DE 198 16 445 A1 (SIEMENS AG) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,10
A	US 4 399 486 A (PETSCH ET AL) 16. August 1983 (1983-08-16) das ganze Dokument -----	1-13
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. August 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/01/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kyriakides, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050649

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 333 471 B1 (NOJIOKA SHINICHI) 25. Dezember 2001 (2001-12-25) das ganze Dokument -----	6,7
A	FR 2 311 480 A (DU PONT DE NEMOURS AND CY) 10. Dezember 1976 (1976-12-10) das ganze Dokument -----	6,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050649

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5565704	A	15-10-1996	JP	5250864 A	28-09-1993
US 4118858	A	10-10-1978	US	4141075 A	20-02-1979
DE 19816445	A1	21-10-1999	KEINE		
US 4399486	A	16-08-1983	DE	3031287 A1	08-04-1982
			FR	2489073 A1	26-02-1982
			GB	2082394 A , B	03-03-1982
US 6333471	B1	25-12-2001	JP	2000340915 A	08-12-2000
			DE	10009042 A1	21-12-2000
			TW	491453 Y	11-06-2002
FR 2311480	A	10-12-1976	NL	7505795 A	18-11-1976
			DE	2621537 A1	25-11-1976
			FR	2311480 A1	10-12-1976